



## Défi Team Up 2023

### Travail d'équipe

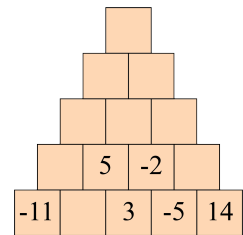


#### Conseils pour commencer

- La difficulté des questions augmente au fur et à mesure que l'on avance dans le document. Les dernières questions nécessitent une réflexion approfondie.
- Chaque membre de l'équipe n'a pas besoin de répondre à toutes les questions. Vous pouvez répartir les questions, travailler ensemble ou faire une combinaison des deux. Trouvez une stratégie qui fonctionne pour votre équipe.

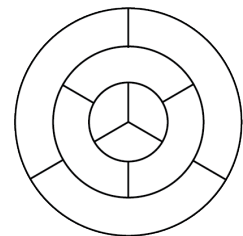
1. Avec 1 litre de crème, Sara peut fabriquer 400 g de beurre. Combien de litres de crème sont nécessaires pour fabriquer 3200 g de beurre ?

2. Yvan a 15 blocs qu'il empile dans une configuration triangulaire. Six des blocs sont étiquetés avec un nombre entier, comme indiqué. Les blocs restants doivent être étiquetés avec un nombre entier de sorte que la somme des nombres entiers dans deux blocs adjacents d'une rangée soit égale au nombre entier dans le bloc au-dessus d'eux. Par exemple,  $3 + (-5) = -2$ . Quelle étiquette de nombre entier doit être attribuée au bloc situé au sommet de la pile ?



3. Lia a eu sa première leçon de natation le mardi 8 octobre. Par la suite, elle a eu une leçon de natation tous les mardis, soit six leçons au total. Quelle était la date de sa dernière leçon de natation ?

4. Le diagramme représenté comporte neuf régions différentes. Deux régions sont *adjacentes* si elles ont un bord en commun. Chaque région doit être colorée de manière à ce qu'aucune des régions adjacentes ne soit de la même couleur. Quel est le plus petit nombre de couleurs nécessaires ?

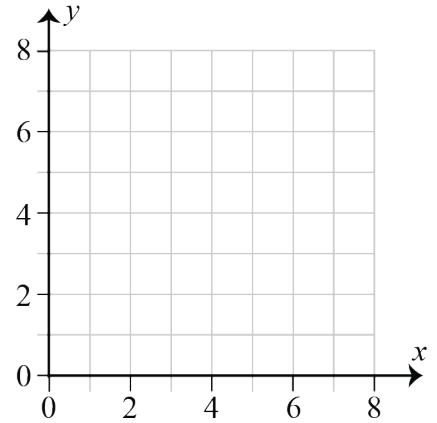




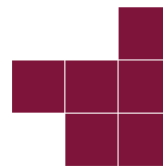
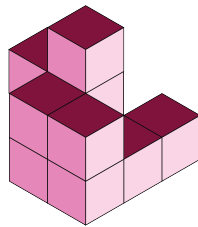
5. Considérons la grille illustrée. Penny dessine un point sur la grille avec les coordonnées  $(x, y)$  de sorte que

- $x$  et  $y$  sont des nombres entiers,
- $x + y$  est pair, et
- $x + y$  est inférieur à 7.

Combien y a-t-il de possibilités pour les coordonnées  $(x, y)$  ?



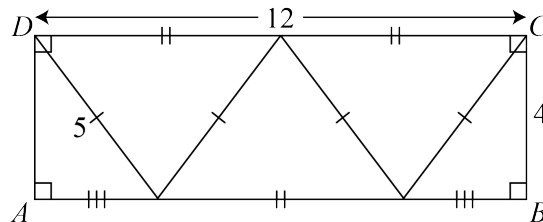
6. Une figure tridimensionnelle a été construite à l'aide de cubes de liaison. La figure, ainsi que sa vue de dessus, sont représentées.



Quel est le nombre maximum de cubes de liaison dans la figure tridimensionnelle ?

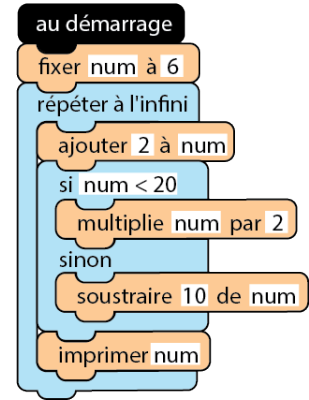
7. Omar est allé à cinq endroits différents hier. Il est allé au magasin après être allé à la piscine et à la forêt. Il est allé à la piscine avant d'aller à la forêt. Il est allé au magasin après être allé au cinéma, mais avant d'aller à la bibliothèque. Il est allé au cinéma après être allé à la forêt. Quel est le deuxième endroit où il est allé ?

8. En utilisant le diagramme ci-dessous, Ming peut dessiner des chemins connectés de  $A$  à  $B$  en surlignant des segments de ligne. Si Ming ne surligne pas plus d'une fois le même segment de ligne, quelle est la longueur du plus long chemin qu'il peut tracer ?





9. Aishah a écrit un programme utilisant le codage par blocs pour imprimer une séquence de numéros. Lorsque son programme est exécuté, les premier et deuxième numéros imprimés sont respectivement 16 et 36. Quel est le 2023<sup>e</sup> numéro imprimé ?



10. Un jeu comporte des jetons rouges et des jetons bleus. Tous les jetons rouges valent le même nombre de points et tous les jetons bleus valent le même nombre de points. Antwan connaît les éléments suivants :

- Six jetons rouges et cinq jetons bleus valent 54 points.
- Deux jetons rouges et trois jetons bleus valent 26 points.

Si Antwan a un jeton rouge et un jeton bleu, combien de points a-t-il ?

11. Jude possède six récipients. Leurs capacités en millilitres sont indiquées, où  $N$  est un nombre entier.



Jude effectue une série de tests pour essayer de déterminer la valeur de  $N$ . Pour chaque test, elle choisit deux récipients, les remplit d'eau jusqu'en haut, les verse tous les deux dans le récipient de capacité  $N$  et note si le récipient déborde ou non. Elle verse ensuite l'eau et effectue un autre test en utilisant une autre paire de récipients jusqu'à ce qu'elle ait testé les 10 paires possibles. Seulement 4 de ses tests ont fait déborder le récipient. Combien y a-t-il de valeurs possibles pour  $N$  ?

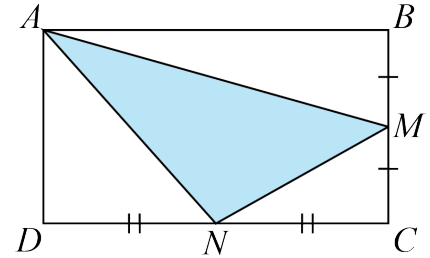
12. La masse de  $1 \text{ m}^2$  d'une feuille de papier mesure sa qualité et s'appelle son poids. Par exemple, une feuille de papier "poids 300" mesurant 1 m sur 1 m a une masse de 300 grammes. Quelle serait la masse, en grammes, d'un morceau de papier de "poids 620" mesurant 25 cm par 30 cm ?



13. Une boîte contient un certain nombre de billes rouges, un certain nombre de billes violettes et exactement 75 billes jaunes. Si la probabilité de choisir une bille rouge est de 35% et la probabilité de choisir une bille violette est de 50%, alors combien de billes violettes y a-t-il dans la boîte ?

14. Dans le diagramme présenté,

- $ABCD$  est un rectangle,
- $M$  est sur  $BC$  tel que  $BM = MC$ , et
- $N$  est sur  $CD$  tel que  $CN = ND$ .



Si l'aire du rectangle  $ABCD$  est de  $40 \text{ m}^2$ , quelle est l'aire, en  $\text{m}^2$ , de  $\triangle AMN$  ?

15. Frankie aime réfléchir à des nombres intéressants. Elle apprend qu'il existe exactement un nombre à quatre chiffres dont les chiffres s'inversent lorsqu'il est multiplié par quatre. Autrement dit, si  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , et  $D$  sont les chiffres du nombre, alors  $ABCD \times 4 = DCBA$ . Quel est le nombre à quatre chiffres  $ABCD$  ?

$$\begin{array}{r} ABCD \\ \times \quad 4 \\ \hline DCBA \end{array}$$



## Défi Team Up 2023

### Feuille-réponse du travail d'équipe

Équipe: \_\_\_\_\_

Question	Réponse
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	